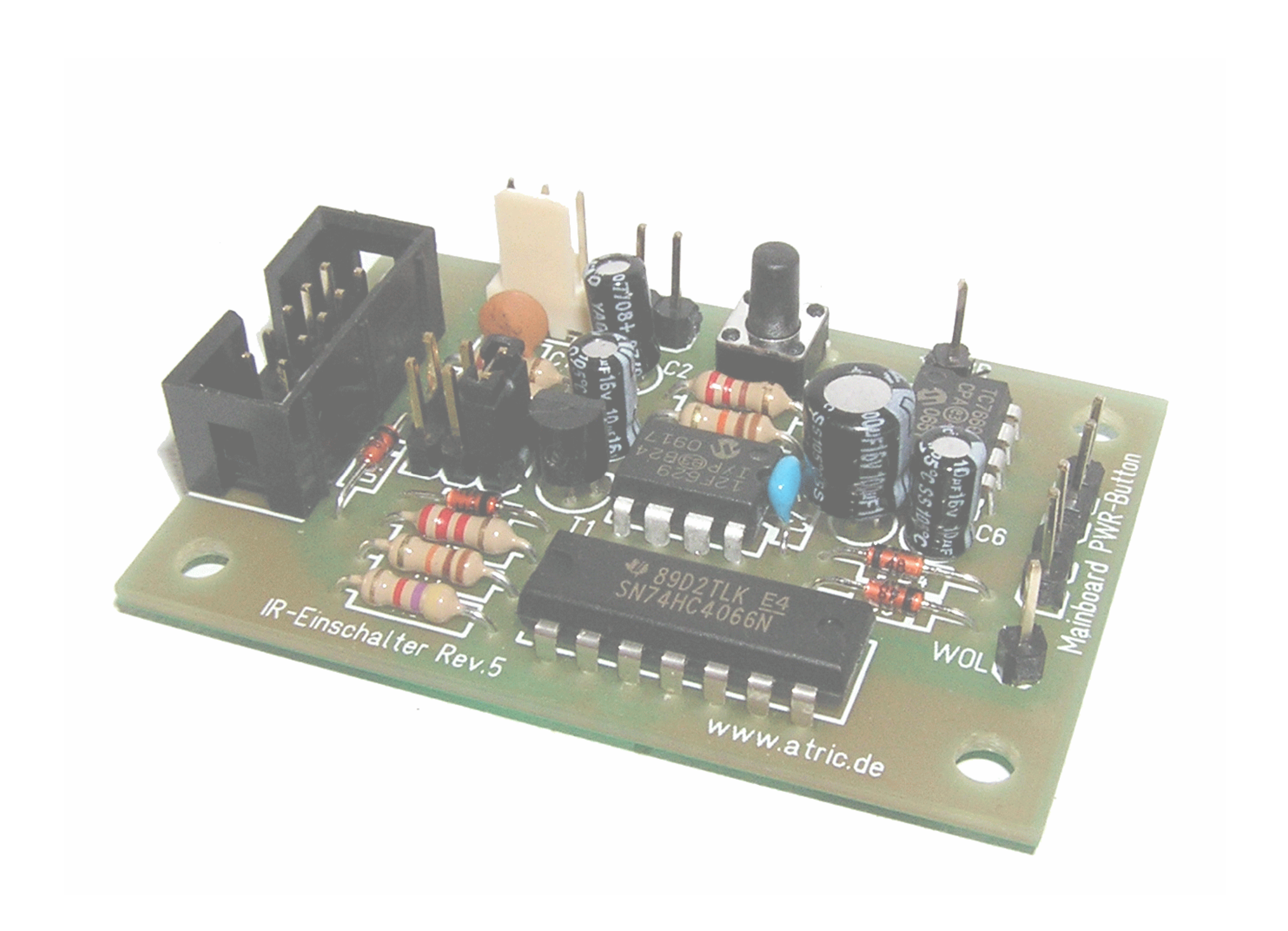
IR-EINSCHALTER
REV.5

Einbau- und Bedienungsanleitung



Wichtiger Hinweis!

Lesen Sie diese Anleitung bitte genau durch, bevor sie mit dem Einbau des Empfängers beginnen, um Schäden an Ihrem PC zu vermeiden!
Die Schaltung wurde sehr sorgfältig entwickelt, trotzdem können wir für Schäden, die durch den Einbau in Ihren PC entstehen, keine Haftung übernehmen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des IR-Einschalters!

Dass man einen PC mit einer Fernbedienung steuern kann, ist ja nichts Neues. Schade ist nur, dass man diesen mit normalen IR-Empfängern nicht einschalten kann, da der Empfänger ja erst nach dem Hochfahren des PC's aktiv ist. Deshalb haben wir für Sie den IR-Einschalter entwickelt, mit dessen Hilfe Sie Ihren PC mit jeder handelsüblichen Fernbedienung einschalten können.
Häufige Anwendungsgebiete hierfür sind Wohnzimmer-PC's, wie HTPC's (Home-Theater-PC) oder VDR's (Video-Disc-Recorder). Sie können den Einschalter aber auch mit Ihrem gewöhnlichen PC verwenden.

Zusätzlich ist der IR-Einschalter auch ein IR-Empfänger, das heißt, sie können Ihren PC auch mit Ihrer Fernbedienung steuern, ohne einen zusätzlichen Empfänger zu benötigen. Vorraussetzung hierfür ist eine entsprechende IR-Steuerungs-Software, wie z.B. LIRC, Girder oder IR-Assistent.

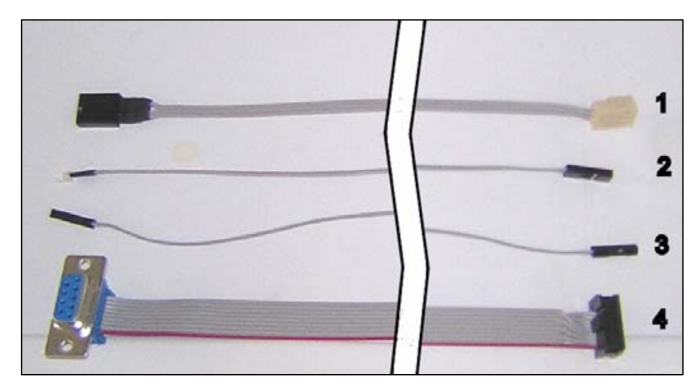
Im Gegensatz zu anderen verfügbaren IR-Einschalter-Lösungen, welche nur mit RC5-Fernbedienungen funktionieren, ist unser Gerät mit nahezu allen handelsüblichen Fernbedienungen kompatibel.

Hinweis:
Dieses Gerät ist nicht zur Datenübertragung mit einem Handy oder PDA geeignet.

2. Lieferumfang

- Fertig aufgebaute und getestete Empfänger-/Einschaltplatine
- (# 1) IR-Empfängerchip mit Anschlusskabel
- (# 2) 2-farbige LED mit Anschlusskabel
- (# 3) 3 x 1-poliges Anschlusskabel für Stromversorgung und wahlweise Power-Taster oder WOL-Anschluss
- (# 4) serielles Anschlusskabel für den COM-Port (wahlweise intern oder extern)





3. Funktions-Beschreibung

Der IR-Einschalter Rev.5 ist eine Weiterentwicklung des beliebten und erfolgreichen IR-Einschalter Rev.4.

Mit dem IR-Einschalter können Sie Ihren PC mit jeder handelsüblichen Infrarot-Fernbedienung ein- und ausschalten.
Dazu wird der IR-Einschalter an die Standby-Spannungsversorgung des PC's angeschlossen.
Der Einschalter empfängt eintreffende Infrarot-Signale und vergleicht diese mit dem gespeicherten Code.
Stimmt der Code überein, wird ein Einschalt-/Ausschaltimpuls an den PC gesendet und dieser schaltet sich ein oder aus.

Der Einschalter kann über einen eingebauten Setup-Modus auf die verwendete Fernbedienung angelernt werden, das heißt der empfangene Code wird gespeichert und später mit den eintreffenden Codes verglichen.
Durch diesen Lern-Modus ist es möglich, nahezu jede handelsübliche Infrarot-Fernbedienung zu verwenden.

Weiterhin übermittelt der IR-Einschalter die empfangenen Signale an die serielle Schnittstelle des PC's.
Dadurch ist möglich, den PC unter Verwendung einer entsprechenden Steuerungs-Software (z.B. LIRC, WinLIRC, Girder, IR-Assistent, etc.) fernzusteuern.
Auch LIN-VDR unterstützt den IR-Einschalter, wenn man diesen als „Homebrew"-Empfänger anmeldet.

3.1 Wichtige Neuerungen gegenüber der Vorgänger-Version:

- Entkopplung des Empfängerchips vom COM-Port über einen Analogschalter
  dadurch nun auch kompatibel mit bisherigen Problemboards, bei denen der Stromfluss durch den COM-Port zu hoch war.
- Der Pegel des IR-Signals ist auf ca. 9V erhöht worden (bessere Einhaltung der RS232-Spezifikation)
- Über einen Jumperblock ist einstellbar, an welchem Pin das IR-Signal am COM-Port anliegen soll
  dadurch ist der IR-Einschalter nun auch kompatibel zu Miri-Server (Miriam) und dem IgorPlugXP für Girder
- Erweiterte Filterschaltung zur Spannungsglättung und Störungsunterdrückung im IR-Signal

3.2 Anzeigen der LED

- direkt nach dem Anschluss an die Stromversorgung blinkt die LED zur Bestätigung für ca. ½ Sekunde grün.
- solange der PC aus ist, reagiert die LED auf keinen Tastendruck, außer der programmierten Powertaste.
- wird die Powertaste gedrückt, schaltet sich der PC ein und die LED blinkt solange grün, bis der PC hochgefahren ist (das Blinken lässt sich im Setup-Modus auch abschalten)
- ist der PC schon an, blinkt die LED bei jedem Tastendruck der programmierten Fernbedienung schnell grün. (lässt sich im Setup-Modus ebenfalls abschalten)
- auf Tasten einer anderen Fernbedienung sollte der Einschalter nicht reagieren (kann in Ausnahmefällen aber vorkommen, wenn ein ähnlicher Code verwendet wird)
- wird die programmierte Power-Taste bei eingeschaltetem PC gedrückt, leuchtet die LED rot und das Ausschaltsignal wird aktiviert. Ist das Ausschalten deaktiviert, blinkt die LED schnell grün, wie bei jeder anderen Taste.
- Das Ausschaltsignal ist solange aktiv, wie die Taste gedrückt wird. Dadurch kann der PC auch nach einem Absturz ausgeschaltet werden, indem man die Taste 4 Sekunden lang festhält, vorausgesetzt, der Einschalter ist an den Power-Button des PC's angeschlossen.

Im Setup-Modus hat die LED eine andere Bedeutung. Sehen sie sich dazu später das Kapitel „Setup-Modus" an.

4. Einbau-Anleitung

Trennen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses den PC unbedingt vom Netz!
(Netzstecker abziehen – Ausschalten genügt nicht!!!)
Da das Mainboard im Standby-Betrieb weiterhin mit Spannung versorgt wird, können hereinfallende Teile (Schrauben etc.) irreparable Schäden an Ihrem PC hervorrufen!

Bevor Sie die Platine befestigen, wählen sie einen geeigneten Platz im Gehäuse, von dem aus Sie alle Kabel problemlos mit den dafür vorgesehenen Anschlüssen verbinden können.

Bedenken Sie bitte dabei auch, dass der Empfängerchip im Gehäuse so angebracht werden muss, dass ihn die Signale der Fernbedienung erreichen können. (z.B. hinter einer kleinen Öffnung in der Frontseite)
Der sensitive (lichtempfindliche) Teil des Empfängers befindet sich direkt hinter der Wölbung.
Alternativ kann der Chip auch an der Rückseite aus dem Gehäuse herausgeführt und an der Seite mit doppelseitigem Klebeband befestigt werden. In vielen Fällen funktioniert der Empfänger auch, wenn er an der Rückseite des PC's angebracht wird, da das reflektierte Licht der Fernbedienung immer noch ausreicht, den Empfänger zu steuern.

Wenn Sie die LED als Empfangskontrolle verwenden wollen, müssen Sie diese ebenfalls in der Front des PC's unterbringen. Anderenfalls können Sie die LED nach erfolgter Programmierung wieder abziehen.
Sie benötigen die LED bei der Programmierung des Einschalters auf Ihre Fernbedienung und der Einstellung der verschiedenen Parameter. (siehe auch Anschlussbelegung im Anhang!)

Hat man einen geeigneten Platz für die Platine gefunden, kann diese mit den Befestigungslöchern im Gehäuse befestigt werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass durch darunter liegende Metallteile kein Kurzschluss auf der Lötseite der Platine entsteht! (evtl. geeignete Abstandshalter verwenden!)

Schließen Sie nun die Anschlusskabel an. Beachten Sie dabei bitte die im Anhang aufgeführte Anschlussbelegung.
Welche Kabel angeschlossen werden müssen, hängt von der verwendeten Einschalt-Methode ab.
Beachten Sie dazu das Kapitel „Einschalt-Methoden“ in diesem Dokument.

4.1 Anschluss an den COM-Port

Schließen Sie den Empfänger zuerst an den COM-Port an.

Stecken Sie dazu das mitgelieferte Flachbandkabel an **Con7** des Einschalters und das andere Ende an den COM-Port des PC's an.

Bei Verwendung des internen Anschlusses achten Sie unbedingt darauf, den Stecker richtig herum aufzustecken!
Die rote Ader des Kabels muss mit Pin1 des COM-Ports verbunden werden.
Die Belegung entnehmen Sie bitte Ihrer Mainboard-Beschreibung.
Oftmals ist auch eine „1“ direkt auf das Mainboard aufgedruckt.

4.1.1 interner serieller Anschluss

Viele Mainboards haben einen internen Anschluss für die serielle Schnittstelle.
Falls eine solche vorhanden ist, empfiehlt es sich natürlich, diese auch zu benutzen.
Manchmal (z.B. beim ASUS Pundit) ist die externe Schnittstelle intern auf einen Sockel aufgesteckt.
In diesem Fall können Sie das Kabel zur externen Schnittstelle abziehen und stattdessen den IR-Einschalter an dem internen Stecker anschließen. Die externe Schnittstelle ist dann natürlich ohne Funktion.

Hat Ihr Mainboard keinen internen Anschluss, müssen Sie den externen COM-Port benutzen.
Lesen Sie hierfür den Punkt ***4.1.2 externer serieller Anschluss***

Hat Ihr Mainboard überhaupt keinen COM-Port mehr, so können Sie den PC trotzdem mit dem IR-Einschalter einschalten, allerdings kein Steuerungsprogramm mehr verwenden.
Für diesen Anschluss sehen Sie sich das Kapitel ***4.1.3 Anschluss ohne COM-Port*** an.

4.1.1.1 die verschiedenen Pin-Belegungen der internen seriellen Schnittstelle

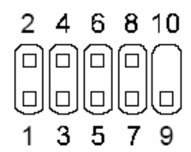
WICHTIG!

Für die internen Anschlüsse werden je nach Mainboard-Hersteller verschiedene Pin-Belegungen verwendet!
Es ist absolut notwendig, dass Sie sich sicher sind, welche Belegung Ihr Mainboard aufweist!
Benutzen Sie nur das dazu passende Anschlusskabel! Der Anschluss des IR-Einschalters mit einem falschen Anschlusskabel kann den IR-Einschalter zerstören – auf jeden Fall wird dieser aber nicht korrekt funktionieren.

Es wird zwischen zwei verschiedenen Belegungen unterschieden:

Typ-5: Pin 5 mit Ground/Masse verbunden
Typ-9: Pin 9 mit Ground/Masse verbunden

Die Zählweise der Pins entspricht dabei folgender Abbildung:



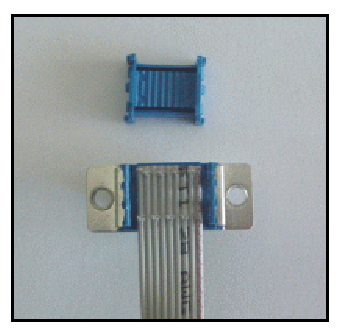
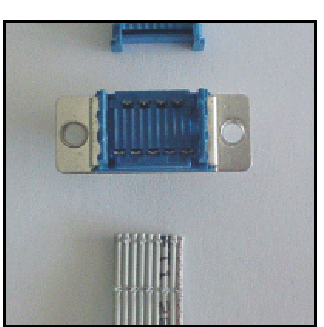
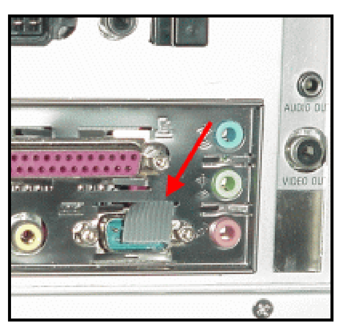
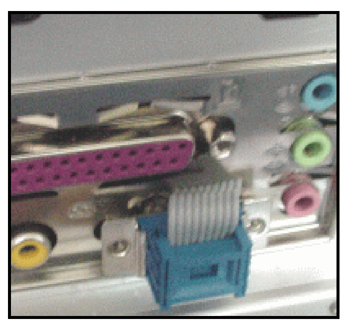
Die Informationen über die Belegung Ihrer Schnittstelle finden Sie meistens im Handbuch des Mainboards.
Einige Hersteller (z.B. ASUS) drucken keine Pin-Belegung der seriellen Schnittstelle ab.
In diesem Fall sehen Sie sich bitte den Anhang unter dem Punkt
„Wichtige Hinweise zur Benutzung der internen seriellen Schnittstelle“ an.

Außerdem haben wir eine **Mainboard-Datenbank** angelegt, in der Sie durch Eingabe von Hersteller und Bezeichnung Ihres Mainboards schnell erfahren können, über welche seriellen Schnittstellen Ihr Mainboard verfügt.
Sie finden diese Datenbank unter folgender Internet-Adresse: http://www.atric.de/IR-Einschalter/mb_db.php

4.1.2 externer serieller Anschluss

Der externe serielle Anschluss ist standardisiert und immer gleich belegt.

Tipp:
Da Sie das Kabel bei Verwendung des externen COM-Ports aus dem PC-Gehäuse herausführen müssen, können Sie den Stecker vorsichtig vom Kabel abtrennen und das Kabel über dem COM-Anschluss oder durch eine andere nahe gelegene Öffnung nach außen führen.
Verbinden Sie danach den Stecker wieder mit dem Kabel.
Achten Sie dabei auf den korrekten Sitz der einzelnen Adern und die korrekte Polung – die rote Ader an Pin1!
Stecken Sie den Stecker nun auf den externen COM-Port.

4.1.3 Anschluss ohne COM-Port

Wenn Ihr PC keinen COM-Port besitzt, können Sie den IR-Einschalter trotzdem anschließen und den PC damit einschalten. Die Steuerung des PC's mit einem Steuerungsprogramm ist dann allerdings nicht möglich.

Verbinden Sie den Pin5 des COM-Anschlusses Con7 mit Ground/Masse. Hierzu können Sie eines der einpoligen Kabel verwenden und dieses am Mainboard auf einen mit „GND" bezeichneten Pin stecken.
Hierzu eignet sich zum Beispiel ein unbenutzter Lüfteranschluss.

Damit der IR-Einschalter erkennen kann, ob der PC ein- oder ausgeschaltet ist, müssen Sie zusätzlich den Pin7 des COM-Anschlusses mit +5V oder +12V verbinden.
Hierzu können Sie ebenfalls einen freien Lüfteranschluss benutzen, diese haben meistens einen 12V-Ausgang.
Alternativ können Sie die 5V auch von einem Laufwerksstecker abzweigen.

4.2 Einschalt-Methoden

Beim IR-Einschalter Rev.5 können Sie zwischen 3 verschiedenen Varianten wählen, wie Ihr PC eingeschaltet werden soll.

- durchgeschliffener Power-Button
- Wake-On-Ring
- Wake-On-LAN

Welche Variante sie benutzen, hängt in erster Linie davon ab, was von Ihrem Mainboard unterstützt wird.
Die sicherste Variante den PC einzuschalten ist immer noch der durchgeschliffene Power-Button.
Falls der Power-Button bei Ihrem System fest mit dem Mainboard verlötet ist (z.B. ASUS Pundit) kommt diese Variante nicht in Frage, außer Sie löten selbst ein Kabel an die Lötaugen des Buttons. (Garantie futsch)

Dafür gibt es die beiden Möglichkeiten Wake-On-Ring (WOR) oder Wake-On-LAN (WOL).
Dafür muss das Mainboard mindestens eine dieser Funktionen unterstützen und diese muss im BIOS auch aktiviert werden. Ob und welche Option unterstützt wird, entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres Mainboards.

Hinweis:
WOR oder WOL funktionieren bei den meisten Mainboards nur, wenn der PC „sauber" heruntergefahren wurde, nicht aber nach „hartem" Ausschalten oder Netztrennung.

4.2.1 Die Power-Button-Variante

Wenn Sie diese Variante einsetzen wollen, ziehen Sie das Kabel, welches vom Power-Button am Gehäuse zum Mainboard führt am Mainboard ab (merken Sie sich die Position, an welcher Stecker war) und stecken Sie das Kabel stattdessen an **Con4** des IR-Einschalters.
Verbinden Sie nun die zwei der mitgelieferten einpoligen Kabel auf der einen Seite mit **Con5** des Einschalters und auf der anderen Seite mit dem Mainboard an der Stelle, wo vorher das Kabel des Power-Buttons angeschlossen war. Die Polung der beiden Kabel spielt dabei keine Rolle.

Bei Verwendung des Power-Buttons sollten Sie im BIOS außerdem die Option „**Power Off by Powerbutton**" auf „**4 sec Delay**" einstellen, damit sich der PC nicht sofort ausschaltet, wenn Sie aus Versehen die Power-Taste Ihrer Fernbedienung drücken. Sie finden diese Option meistens im „Power Management Setup" im BIOS.

Sollten Sie Ihren PC (z.B. nach einem Absturz) ausschalten wollen, halten Sie die Power-Taste der Fernbedienung einfach 4 Sekunden lang gedrückt (oder den Power-Button am Gehäuse).

Sie können den IR-Einschalter auch so konfigurieren, dass dieser keinen Ausschaltimpuls sendet, da er erkennen kann, ob der PC ein- oder ausgeschaltet ist. Sehen Sie sich dazu später das Kapitel **„Setup-Modus"** an.

Fahren Sie nun mit Punkt 4.3 (Anschluss an die Standby-Spannungsversorgung) fort.

4.2.2 Anschluss für Wake-On-Ring

Möchten Sie Ihren PC per WOR einschalten, brauchen Sie keine weiteren Kabel anzuschließen.
WOR sendet einen „Klingel-Impuls“ an die serielle Schnittstelle (COM-Port) des PC’s.
Wenn das Mainboard diese Option unterstützt schaltet sich der PC bei diesem Impuls ein.
Dazu muss allerdings diese Option im BIOS aktiviert werden. (BIOS-Beschreibung ansehen)

Wake-On-Ring funktioniert in den meisten Fällen nicht nach hartem Ausschalten mit dem Power-Button oder nach Netzausfall. In diesem Fall müssen Sie den PC mit dem Power-Button einschalten – nach dem nächsten Shutdown funktioniert das Einschalten per WOR wieder.

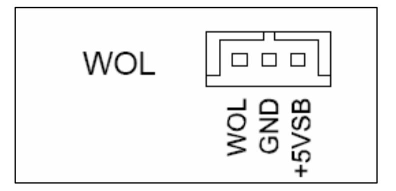
Fahren Sie nun mit Punkt 4.3 (Anschluss an die Standby-Spannungsversorgung) fort.

4.2.3 Anschluss für Wake-On-LAN

Möchten Sie Ihren PC per WOL einschalten, verbinden Sie eines der mitgelieferten einpoligen Kabel mit **Con6** des IR-Einschalters und das andere Ende mit Pin1 des WOL-Anschlusses auf Ihrem Mainboard.

Der WOL-Anschluss ist meist ein kleiner dreipoliger weißer Stecker, ähnlich dem CD-Audio-Eingang älterer Soundkarten.

Sehen Sie dazu in Ihrer Mainboard-Beschreibung nach. Der betreffende Pin ist meist mit „WOL“ bezeichnet.



Damit sich der PC auch einschaltet, muss diese Option im BIOS aktiviert werden.
Sehen Sie dazu in Ihrer BIOS-Beschreibung nach.

Wake-On-LAN funktioniert in den meisten Fällen nicht nach hartem Ausschalten mit dem Power-Button oder nach Netzausfall. In diesem Fall müssen Sie den PC mit dem Power-Button einschalten – nach dem nächsten Shutdown funktioniert das Einschalten per WOL wieder.

Fahren Sie nun mit Punkt 4.3 (Anschluss an die Standby-Spannungsversorgung) fort.

4.3 Anschluss an die Standby-Spannungsversorgung

Damit der Einschalter auch empfangsbereit bleibt, wenn der PC heruntergefahren ist, muss dieser über die Standby-Spannung des PC’s versorgt werden. (im Folgenden **+5VSB** genannt)

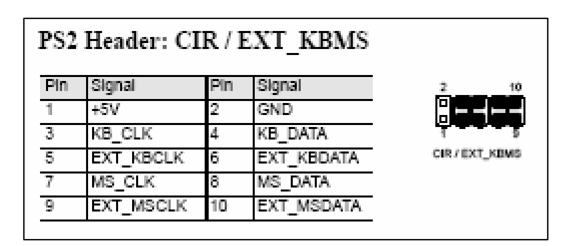
Verwenden Sie hierzu eines der drei einpoligen Anschlusskabel und stecken Sie dieses an **Con3** des Empfängermoduls.
Das zweite Ende muss mit +5VSB verbunden werden. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten.
Welche Möglichkeit bei Ihnen vorhanden ist, hängt von dem verwendeten Mainboard ab. Ziehen Sie hierzu auch das Handbuch Ihres Mainboards zu Rate. Die Standby-Spannung ist meist mit +5VSB bezeichnet.
Suchen Sie sich einen freien Pin mit der Bezeichnung **+5VSB**.

Hinweis zum Testen, ob Spannung anliegt:

Sobald das Empfänger-/Einschalt-Modul mit Spannung versorgt wird, blinkt die LED einmal für ca. 1/2 Sekunde grün auf. Der Empfänger ist nun betriebsbereit.
Dazu muss aber das serielle Kabel mit dem COM-Port verbunden sein.
Außerdem muss der Netzstecker dazu eingesteckt sein (**nach dem Testen unbedingt wieder abziehen!)**

4.3.1 interner PS/2 – Stecker (auch CIR – Consumer Infrared Module Connector)

Sofern bei Ihnen vorhanden führt der interne PS/2-Sockel an PIN1 die Standby-Spannung.
Stecken Sie das Kabel auf PIN1 des PS/2-Sockels.

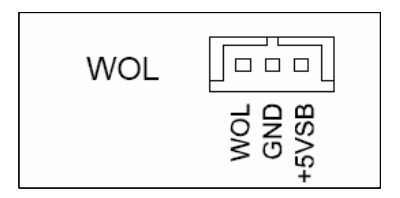


PS2 Header: CIR / EXT_KBMS

Pin	Signal	Pin	Signal
1	+5V	2	GND
3	KB_CLK	4	KB_DATA
5	EXT_KBCLK	6	EXT_KBDATA
7	MS_CLK	8	MS_DATA
9	EXT_MSCLK	10	EXT_MSDATA

4.3.2 Wake-On-LAN Anschluss

Viele Mainboards verfügen über einen WOL-Anschluss. Dieser führt an Pin3 +5VSB.
Stecken Sie das Kabel auf diesen Pin. Die LED blinkt kurz grün, wenn das Modul betriebsbereit ist.



4.3.3 interner USB-Anschluss

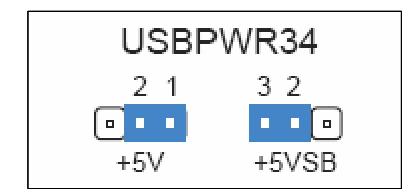
Viele neuere Mainboards unterstützen die Funktion “USB-Resume“ und führen aus diesem Grund am USB-Port ebenfalls die 5V-Standby-Spannung. Diese ist meistens aber nur mit +5V oder VCC bezeichnet. Normalerweise ist dies der Pin1 des internen USB-Sockels.

Hier hilft nur Ausprobieren, ob die Spannung auch im ausgeschalteten Zustand verfügbar ist.
Am einfachsten schließen Sie einfach einmal den IR-Einschalter dort an und stecken anschließend den Netzstecker ein. Die LED wird nun einmal grün blinken, wenn Spannung verfügbar ist.
Bevor Sie mit dem Einbau fortfahren unbedingt den Netzstecker wieder abziehen!

Eventuell muss im BIOS auch die Option „USB-Resume“ aktiviert werden, um die Spannung einzuschalten.

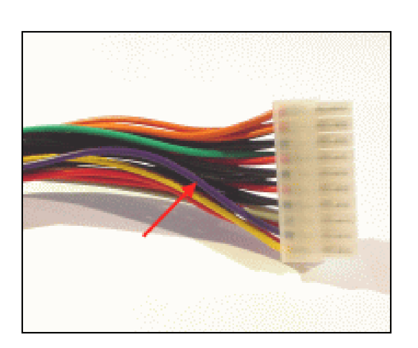
4.3.4 USB-Power-Jumper (USB Device Wake Up)

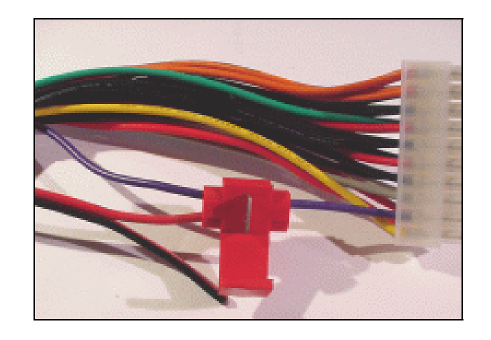
Einige Mainboards (z.B. das P4S8L im ASUS Pundit) haben Jumper zum Wählen, ob die USB-Ports +5V oder +5VSB führen sollen.
Stecken Sie den Jumper auf +5V und das Kabel auf den nun freien Pin. (im Bild Pin3).



4.3.5 Anschluss an den ATX-Stecker des Netzteils

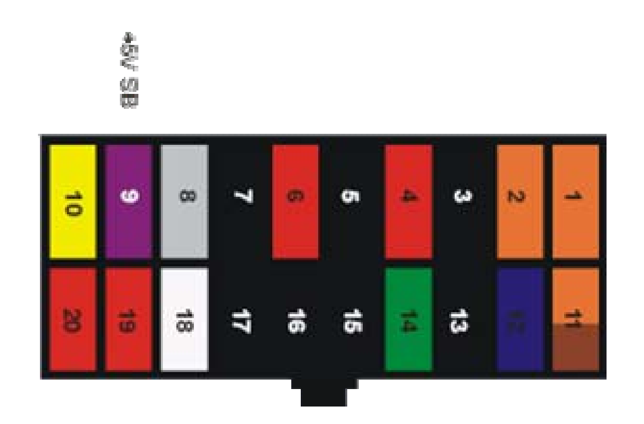
Sollte bei Ihrem Mainboard keine Möglichkeit bestehen, die +5VSB direkt abzugreifen, bleibt noch die Möglichkeit, die Standby-Spannung direkt am ATX-Stecker des Netzteils abzugreifen.
Dazu verbinden Sie bitte das Kabel mit der Ader, welche an Pin 9 des Mainboard-Steckers geht (**meistens lila**).
Um das Kabel nicht durchtrennen zu müssen, empfiehlt sich die Verwendung einer Abzweigklemme (wie im Foto).
Diese Klemmen sind in Elektro-, Bau- oder Autoteile-Märkten erhältlich.





Legen Sie die Klemme um das „anzuzapfende“ Kabel, führen sie das Ende des Anschlusskabels (Stecker vorher abschneiden) in die Öffnung ein und klappen Sie die Lasche um. Drücken Sie diese fest zu. (geht sehr schwer – evtl. eine Zange verwenden)

4.3.5.1 Belegung des ATX-Steckers



Sehen Sie bitte unbedingt in Ihrer Mainboard-Beschreibung nach!
Sie benötigen +5V Standby. (+5V SB)

Sollten Sie Zweifel haben, messen Sie bitte die Spannung nach, bevor Sie die Einschalter-Platine anschließen.
Für Schäden, die durch falschen Anschluss entstehen, können wir natürlich keine Haftung übernehmen!

Wenn der IR-Einschalter korrekt mit Spannung versorgt ist, blinkt die LED einmal für ca. 1/2 Sekunde grün auf. Dazu muss aber das serielle Kabel an den COM-Port angeschlossen sein (hierüber wird Masse bezogen). Außerdem muss dazu der Netzstecker eingesteckt sein. Ziehen Sie diesen unbedingt wieder ab, bevor Sie mit dem Anschluss der anderen Kabel fortfahren, oder Ihren PC wieder zusammenbauen.

WICHTIG!
Bevor Sie Ihr Gehäuse wieder verschließen, müssen Sie den Empfänger noch programmieren.

5. Programmierung des Empfängers (Setup-Modus)

Die neue Version des IR-Einschalters verfügt nun über einen Setup-Modus, der es Ihnen erlaubt, die Funktionsweise des IR-Einschalters an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Der Setup-Modus umfasst folgende Funktionen:

- Wahl der Codierung der verwendeten Fernbedienung
- Anlernen des Einschalt-Codes der Fernbedienung
- Wählen, ob ein Ausschaltimpuls gesendet wird, oder nicht
- Wählen, ob die LED während des Hochfahrens blinkt
- Wählen, ob die LED bei jedem Tastendruck kurz aufblinkt
- Wählen, ob der PC nach Stromausfall direkt eingeschaltet werden soll

5.1 Bedienung des Setup-Menüs:

Zur einfacheren Bedienung des Setup-Modus wurde auf dem neuen IR-Einschalter ein Taster integriert.

Da keine Anzeige- oder Navigationsmöglichkeit vorhanden ist, wird der gewünschte Menüpunkt durch die dem Menüpunkt entsprechende Anzahl von Tastendrücken angewählt.
Die LED quittiert hierbei immer den gewählten Punkt indem sie entsprechend oft grün blinkt.

Ist man in dem gewünschten Menüpunkt, wählt man die gewünschte Option ebenfalls durch die entsprechende Anzahl von Tastendrücken. Die LED zeigt den Erfolg der vorgenommen Einstellung durch schnelles grünes Blinken an. Anschließend wird der Setup-Modus automatisch verlassen.

Wurde die Taste öfter betätigt, als Menüpunkte oder Optionen vorhanden sind, blinkt die LED rot und der Setup-Modus wird verlassen.

Wann immer Sie den Programmier-Taster betätigen, drücken Sie ihn nicht zu kurz und nicht zu schnell hintereinander, um eine korrekte Erkennung zu gewährleisten!
Sie haben zwischen den einzelnen Tastendrücken ca. ½ Sekunde Zeit, um den Taster erneut zu drücken, bevor der entsprechende Menüpunkt aktiviert wird.

Alle vorgenommenen Einstellungen bleiben auch nach einer Netztrennung oder einem Stromausfall erhalten.

5.2 Aufbau des Menü's

	1 – Fernbedienung anlernen	2 – Ein-/Aus-schaltverhalten	3 – Blinken beim Hochfahren	4 – Blinken bei Tastendruck	5 – Einschalten*** nach Stromausfall
1	Automatische Erkennung	nur Einschalten	LED blinkt	LED blinkt*	nicht Einschalten*
2	RC5-Code	Ein- und Ausschalten*	LED blinkt nicht*	LED blinkt nicht	Einschalten
3	Space-Encoded	~~Bistabiles Schaltverhalten~~**	-	-	-
4	Thomson-Code	-	-	-	-

Die mit * gekennzeichneten Optionen sind im Lieferzustand eingestellt.
** diese Option wurde entfernt

5.2.1 Beispiel zur Bedienung:

Sie möchten den IR-Einschalter so einstellen, dass die LED beim Hochfahren nicht blinkt (Menüpunkt 3, Option 2)

- Drücken Sie den Taster so oft, wie die Nummer des gewünschten Menüpunkts. In unserem Fall **3 Mal**.
- Warten Sie nun kurz bis die LED durch grünes Blinken (ebenfalls 3 Mal) den gewählten Menüpunkt bestätigt.
- Drücken Sie nun den Taster entsprechend der gewünschten Option. In diesem Fall **2 Mal**.
- Die LED blinkt nun zur Bestätigung ebenfalls zweimal und anschließend dreimal schnell hintereinander grün,. um anzuzeigen, dass die Einstellung gespeichert wurde

Für die anderen Punkte gehen Sie einfach analog diesem Beispiel vor.

Konnte die Einstellung nicht gespeichert werden, weil die Taste z.B. öfter gedrückt wurde, als Optionen vorhanden sind, blinkt die LED dreimal schnell hintereinander rot. Die alte Einstellung bleibt erhalten und der Setup-Modus wird verlassen.

5.2.2 Ein-/Ausschaltverhalten:

Standardmäßig ist der IR-Einschalter so eingestellt, dass er sowohl einen Einschalt- als auch einen Ausschalt-Impuls sendet, wenn die programmierte Taste der Fernbedienung gedrückt wird.

Bei manchen Mainboards kann es passieren, dass sich der PC einfach abschaltet, wenn Sie im eingeschalteten Zustand die programmierte Taste Ihrer Fernbedienung drücken.
Das lässt sich normalerweise verhindern, indem Sie im BIOS-Setup die Option „**Power Off by Powerbutton**" auf „**4 sec Delay**" einstellen. In diesem Fall schaltet der PC nur aus, wenn Sie die Taste länger als 4 Sekunden drücken.

Es kann aber bei entsprechender Einstellung im BIOS auch passieren, dass der PC nach kurzem Tastendruck auf den Power-Button anfängt, ordnungsgemäß herunterzufahren.

In beiden Fällen hilft es, wenn Sie den Ausschalt-Impuls komplett deaktivieren. (Menü-Punkt 2, Option 1)

Hinweis:

Damit der IR-Einschalter erkennt, dass der PC eingeschaltet ist, muss eine Steuerungssoftware (LIRC, Girder, etc.) gestartet sein. Anderenfalls „denkt" der IR-Einschalter, der PC wäre aus und sendet einen Impuls, auch wenn der PC bereits eingeschaltet ist, was wiederum zum Ausschalten führen kann.

Bistabiles Schaltverhalten:

Das mit der Firmware v1.2 des IR-Einschalters Rev.4 eingeführte bistabile Schaltverhalten zum Schalten anderer Verbraucher wurde aufgrund der Verwendung eines Analogschalters anstelle des Relais wieder abgeschafft.
Als Ersatz für diese Anwendungsfälle haben wir das „IR-Schaltboard" und die „IR-Schaltbox" entwickelt, mit denen je zwei Verbraucher (auch 230V) mit einer beliebigen IR-Fernbedienung geschaltet werden können.
Weitere Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf unserer Homepage. (http://www.atric.de)

5.3 Anlernen der Fernbedienung

Damit der Einschalter die Signale Ihrer Fernbedienung auswerten kann, müssen Sie diesen erst auf die verwendete Fernbedienung programmieren.

Um in den Anlern-Modus zu gelangen, gehen Sie, wie eben beschrieben, in den Setup-Modus (Menüpunkt 1), indem sie den Programmiertaster einmal drücken. (die LED blinkt zur Bestätigung einmal grün auf)

Drücken sie nun den Taster wieder einmal, um in den Automatik-Modus zu gelangen.
Die LED blinkt zur Bestätigung wieder einmal grün. Nun wartet der Empfänger auf ein Infrarot-Signal.

Gehen Sie mind. 2m vom Empfänger weg und drücken Sie die gewünschte Taste Ihrer Fernbedienung.
Wurde der Code erkannt, blinkt die LED dreimal schnell hintereinander grün – der Code ist gespeichert.

Konnte der Code nicht eindeutig erkannt werden, blinkt die LED rot. Drücken sie in diesem Fall die Taste erneut und ändern Sie dabei gegebenenfalls die Entfernung zum Empfänger. Beachten Sie auch, dass Sie die Taste nur kurz drücken und die Fernbedienung in Richtung des Empfängers halten.
Den Vorgang können Sie solange wiederholen, bis das Signal korrekt erkannt wurde. (grünes Blinken)
Bleiben die Versuche erfolglos, können Sie durch einen Druck auf den Programmiertaster den Vorgang abbrechen.
Die LED blinkt in diesem dreimal schnell hintereinander rot, und der vorherige Code bleibt erhalten.

Sollten Probleme bei der Programmierung auftreten (Codierung wird nicht erkannt), können Sie auch eine Codierungsart vorgeben. Mögliche Vorgaben sind in dem Fall entweder RC5-Code oder „Space-Encoded".
Der letztere erkennt alle möglichen Arten von Codierungen, bei denen die Bits durch unterschiedliche Längen der IR-Signale codiert sind. Mit diesem Modus sollten fast alle Fernbedienungen funktionieren, die keinen BiPhase-Code (RC5, RC6, NRC17) verwenden.

Wenn Sie sich also sicher sind, eine RC5-Fernbedienung zu haben, können Sie auch direkt den RC5-Code wählen, indem Sie den Taster zweimal betätigen. Normalerweise wird aber RC5 sicher erkannt.
Wenn Sie im Gegenzug dazu sicher sind, keine RC5-Fernbedienung zu benutzen, wählen Space-Encoded indem Sie den Taster dreimal drücken.

Wurde das Signal erkannt (LED hat grün geblinkt) ist der Einschalter empfangsbereit und sollte bei einem Druck auf die vorher programmierte Taste den PC einschalten. (oder aus, falls dieser schon an ist und das Ausschalten aktiviert ist).

Bei Verwendung von Wake-On-Ring oder Wake-On-LAN kann es sein, dass sich der PC nicht einschaltet.

WOR oder WOL funktionieren bei den meisten Mainboards nur, wenn der PC „sauber" heruntergefahren wurde, nicht aber nach „hartem" Ausschalten oder Netztrennung.

6. Verwendung einer IR-Empfangssoftware

Der IR-Einschalter ist so ausgelegt, dass die Fernbedienung zusätzlich zur Steuerung Ihres PC's verwendet werden kann. Hierzu ist es allerdings notwendig, eine entsprechende Empfangs- / Steuerungssoftware zu installieren.
Geeignet sind hierzu Programme wie LIRC, WinLIRC, Girder, IRAssistent etc. Eine Linksammlung zu entsprechender Software finden Sie im Anhang.

Hinweise zur Installation und Einrichtung der Empfangssoftware entnehmen Sie bitte den Informationen des jeweiligen Herstellers.

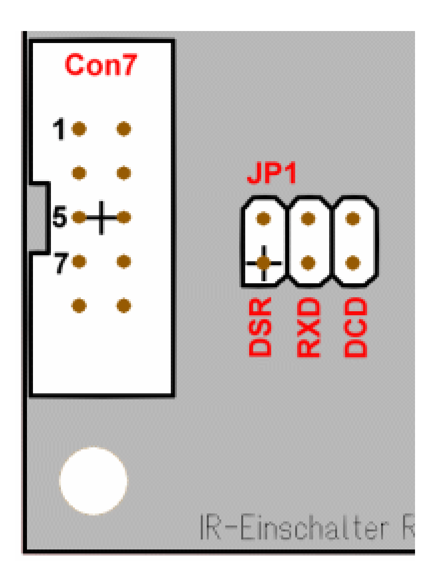
6.1 Jumperblock JP1 zur Wahl des IR-Einganges am COM-Port

Während die meisten Steuerprogramme das IR-Signal an Pin1 (DCD) des COM-Ports erwarten, gibt es auch einige Ausnahmen.

Probieren Sie also zuerst, ob mit dem Jumper in Stellung „DCD" ein Signal bei Ihrer Steuersoftware ankommt. Sollte kein Signal ankommen, können Sie auch die beiden anderen Stellungen ausprobieren.

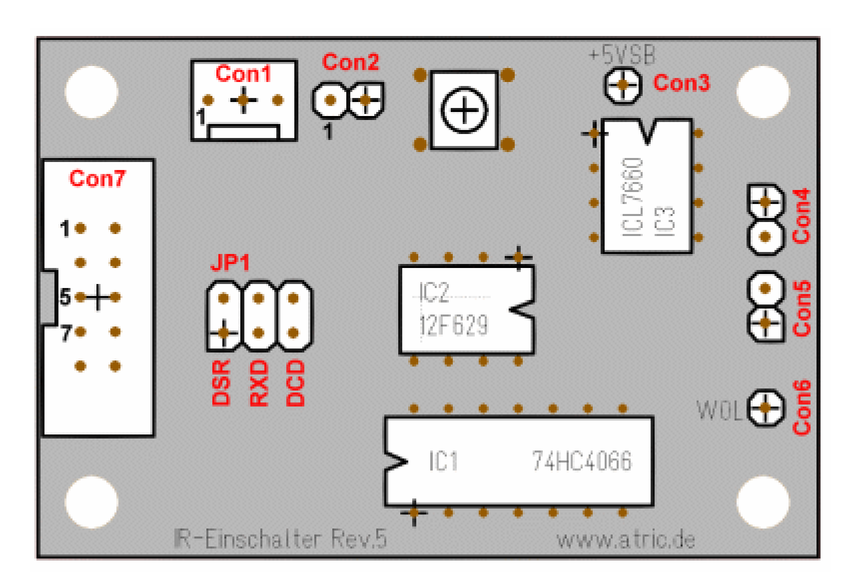
Für das Programm **Miri-Server** stecken Sie den Jumper in Stellung „**RXD**".

Wenn Sie **Girder** in Verbindung mit dem **IgorPlugXP** verwenden wollen, müssen Sie den Jumper in Stellung „**DSR**" bringen.



Anhang

Anschlussbelegung



Con1: IR-Empfänger-Anschluss

Pin	Signal
1	IR-Signal
2	Vcc
3	Ground

Hier wird der IR-Empfängerchip angeschlossen.

Con2: LED-Anschluss

Pin	Signal
1	Anode rot / Kathode grün
2	Anode grün / Kathode rot

Zur Verwendung kommt eine zweifarbige LED, deren Farbe von der Polung abhängig ist.
Beim Einschalten des Gerätes leuchtet die LED kurz grün auf.
Sollte diese rot leuchten, stecken Sie die LED anders herum ein.

Con3: Standby-Power-Anschluss

Hier wird die +5V Stromversorgung des IR-Einschalters angeschlossen.
Dazu wird mit einem der einpoligen Kabel die +5VSB-Spannung an geeigneter Stelle am Mainboard abgegriffen.
Sehen Sie sich dazu Kapitel 4.3 an.

Con4: Anschluss für Powertaster

Schließen Sie hier den Powertaster Ihres PC's an.
Hinweis:
Dieser Anschluss kommt nur zum Einsatz, wenn der IR-Einschalter Ihren PC über den Power-Button-Anschluss des Mainboards einschalten soll.
*Verwenden Sie stattdessen Wake-on-Ring oder Wake-on-LAN zum Einschalten des PC's, schließen Sie den Power-Taster wie gewohnt direkt am Mainboard an und lassen **Con4** und **Con5** frei.*

Con5: Anschluss für Power-Button-Eingang am Mainboard

Verbinden Sie diesen Anschluss über zwei der mitgelieferten einpoligen Kabel mit dem Power-Button-Eingang des Mainboards. Wie rum Sie die Stecker auf das Mainboard stecken, ist in diesem Fall egal.
Hinweis:
*Dieser Anschluss kommt nur zum Einsatz, wenn der IR-Einschalter Ihren PC über den Power-Button-Anschluss des Mainboards einschalten soll. (siehe auch **Con4**)*

Con6: Wake-On-Lan - Ausgang

Wenn Sie Ihren PC per Wake-on-LAN einschalten lassen wollen, schließen Sie hier eines der einpoligen Kabel an und verbinden das andere Ende mit dem WOL-Pin des WOL-Anschlusses auf dem Mainboard.

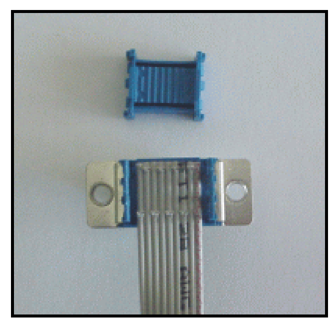
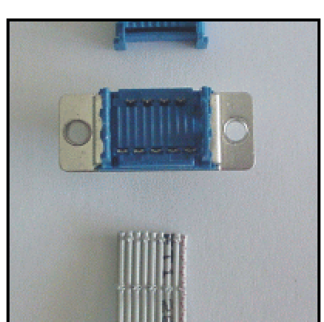
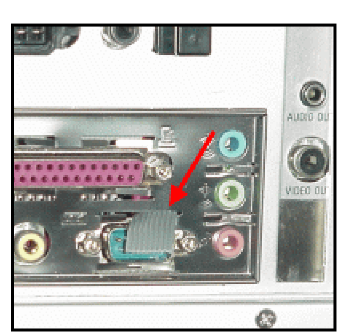
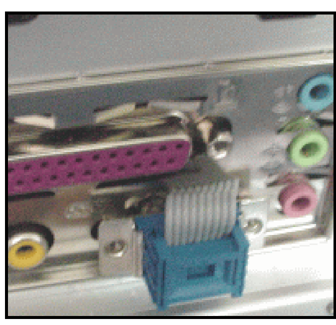
Con7: Anschluss für die serielle Schnittstelle

Pin	Signal
1	DCD (IR-Eingang)
2	RXD (IR-Eingang)
3	nicht verwendet
4	nicht verwendet
5	Ground / Masse
6	DSR (IR-Eingang)
7	RTS (On/Off-Erkennung)
8	nicht verwendet
9	RI (Wake-On-Ring)
10	unbelegt

Verbinden Sie diesen Anschluss mit dem COM-Port Ihres PC's. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte Verbindungskabel. Stellen Sie hierbei unbedingt sicher, welche Belegung Ihr interner COM-Port aufweist. (siehe Kapitel 4.1.1.1)

Sollte Ihr PC keine COM-Port haben, müssen Sie Pin5 mit Ground und Pin7 mit +5V verbinden, damit der IR-Einschalter funktioniert. Siehe Kapitel 4.1.3

Tipp:
Sollten Sie den externen COM-Port verwenden müssen, trennen Sie den Stecker vorsichtig vom Kabel und führen das Kabel über dem COM-Anschluss nach außen. Verbinden Sie jetzt den Stecker wieder mit dem Kabel (achten Sie dabei auf den korrekten Sitz der einzelnen Adern) und stecken Sie diesen auf den COM-Port.

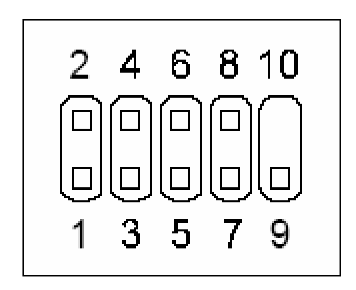
Wichtige Hinweise zur Benutzung der internen seriellen Schnittstelle

Da die verschiedenen Mainboard-Hersteller sich scheinbar nicht auf einen Standard einigen können, ist es notwendig, dass sie sich über die bei Ihrem Mainboard verwendete Belegung informieren!
Der falsche Anschluss des IR-Einschalters kann diesen unter Umständen zerstören!!

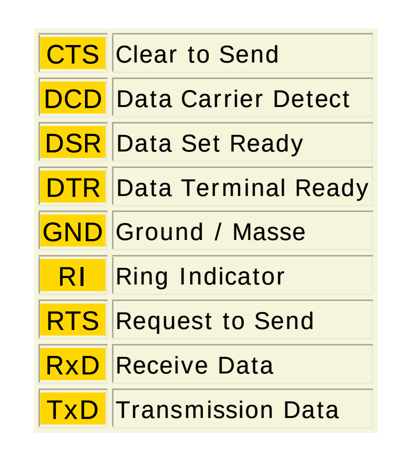
Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Belegungsarten:

1. Typ-5-Belegung:
Man spricht hier von Typ-5, weil Ground an Pin5 liegt.
Dies ist die am häufigsten verwendete Belegung.

2. Typ-9-Belegung:
Man spricht hier von Typ-9, weil Ground an Pin9 liegt.
Diese Belegung wird von einigen Mainboardherstellern eingesetzt, weil sie eine "gerade" Verdrahtung des externen COM-Ports erlaubt.



Pin #	Typ-5	Typ-9
1	DCD	DCD
2	RXD	DSR
3	TXD	RXD
4	DTR	RTS
5	GND	TXD
6	DSR	CTS
7	RTS	DTR
8	CTS	RI
9	RI	GND



CTS	Clear to Send
DCD	Data Carrier Detect
DSR	Data Set Ready
DTR	Data Terminal Ready
GND	Ground / Masse
RI	Ring Indicator
RTS	Request to Send
RxD	Receive Data
TxD	Transmission Data

ASUS veröffentlicht in seinen Handbüchern keine Pin-Belegung.
ASUS verwendet für den internen Sockel - soweit vorhanden - immer die Typ-5 Belegung.

Sollten Sie in Ihrem Handbuch keine Informationen über die Belegung der seriellen Schnittstelle finden, können Sie sich helfen, indem Sie durch Messung den Masse-Anschluss identifizieren. Für die Messung benötigen Sie ein Ohm-Meter (Multimeter) und etwas Mess-Erfahrung.

Messen Sie nun den Widerstand zwischen Pin5 oder Pin9 gegen Masse (PC-Gehäuse). Zeigt das Messgerät einen Widerstand von 0 Ohm, haben sie den Masse-Pin gefunden.
Die Widerstandmessung sollte immer im spannungslosen Zustand erfolgen, schalten Sie den PC also vorher aus!

Alternativ (oder um sicherzugehen) können Sie auch die Spannung zwischen Pin5 und Masse (PC-Gehäuse) messen.
Bei einer Typ-5-Belegung messen Sie hier 0 Volt, bei einer Typ-9 Belegung je nach anliegendem Pegel zwischen -12V und +12V.
Der PC muss während Messung natürlich eingeschaltet sein.
Achten Sie darauf, dass sie mit der Messspitze keine umliegenden Teile berühren und einen Kurzschluss erzeugen.

Außerdem haben wir eine **Mainboard-Datenbank** angelegt, in der Sie durch Eingabe von Hersteller und Bezeichnung Ihres Mainboards schnell erfahren können, über welche seriellen Schnittstellen Ihr Mainboard verfügt.
Sie finden diese Datenbank unter folgender Internet-Adresse: http://www.atric.de/IR-Einschalter/mb_db.php

Linksammlung

- **IR-Einschalter-Homepage** http://www.atric.de/IR-Einschalter
  Hinweise zum IR-Einschalter, Firmware-Updates, Programmier-Software,
  aktuelle Version dieses Manuals, FAQ

- **LIRC – Homepage** http://www.lirc.org
  IR-Steuerungs-Software für Linux

- **WinLIRC** http://winlirc.sourceforge.net/de
  Windows-Version von LIRC

- **Girder** http://www.girder.de
  IR-Steuerungs-Software für Windows

- **IR-Assistant** http://www.irassistant.com
  IR-Steuerungs-Software für Windows

- **uIce** http://www.mediatexx.com
  IR-Steuerungs-Software für Windows